

DLF

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An:

PCT

CT IPS AM Mch P *Am*  
 siehe Formular PCT/ISA/220  
 rec. JUL 07 2005  
 IP  
 time limit 17.01.06

## SCHRIFTLICHER BESCHIED DER INTERNATIONALEN RECHERCHENBEHÖRDE (Regel 43bis.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr) siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

siehe Formular PCT/ISA/220 2004 P 0068940

**WEITERES VORGEHEN**

siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/002559

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)

10.03.2005

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

17.03.2004

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK

F01D5/02, F01D5/04, F01D25/12

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

**1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:**

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids  
☐ Feld Nr. II Priorität  
☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit  
☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung  
☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1 (a)(I) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung  
☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen  
☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung  
☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

**2. WEITERES VORGEHEN**

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationale Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so wird der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

**3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.**

Name und Postanschrift der mit der internationalen  
Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas  
 Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl  
 Fax: +31 70 340 - 3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Steinhauser, U

Tel. +31 70 340-4171



---

**Feld Nr. I Grundlage des Bescheids**

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
  - a. Art des Materials
    - ☐ Sequenzprotokoll
    - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
  - b. Form des Materials
    - ☐ in schriftlicher Form
    - ☐ in computerlesbarer Form
  - c. Zeitpunkt der Einreichung
    - ☐ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
    - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
    - ☐ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

**SCHRIFTLICHER BESCHEID DER  
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/002559

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43b/s.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der  
erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur  
Stützung dieser Feststellung**

---

**1. Feststellung**

Neuheit	Ja: Ansprüche 4-11 14 Nein: Ansprüche 1-3,12 13
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche 7-9 Nein: Ansprüche 1-6 10-14
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1-14 Nein: Ansprüche:

**2. Unterlagen und Erklärungen:**

**siehe Belblatt**

**SCHRIFTLICHER BESCHEID  
DER INTERNATIONALEN  
RECHERCHEBEHÖRDE (BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/002559

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- 1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:  
  
D1: GB 836 920  
D2: US-A-2 741 454  
D3: JP 63 253125  
D4: GB 661 078  
D5: US-A-2 861 823
- 2 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.
  - 2.1 Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) den Rotor einer Strömungsmaschine mit einer zu seiner Drehachse koaxial angeordneten Hohlwelle (10), die sich beidseitig stirnseitig an zwei axial gegenüberliegenden Abschnitten (16,17,18,19) des Rotors abstützt und einen inneren Hohlraum umschließt. Die Hohlwelle (10) selbst wird, in Axialrichtung des Rotors betrachtet, aus mehreren aneinander liegenden Ringen (in D1 als Segmente bezeichnet (S. 1, Zeile 77) gebildet, wobei die aneinander liegenden und an den Abschnitten des Rotors anliegenden Ringe den Hohlraum nach außen begrenzen. Weiterhin geht insbesondere aus Fig. 1 bzw. aus dem Abschnitt auf S. 1, Zeile 84 ff hervor, daß jeder Ring im Querschnitt I-förmig ausgebildet ist, wobei der Steg (12) der I-Form in Radialrichtung des Rotors verläuft. Der I-förmige Querschnitt der Ringe ergibt sich folglich aus dem inneren zylindrischen Teil (14), dem Steg (12) sowie der aufgeweiteten Kontur (15) im Bereich der Schaufelbefestigung.
- 3 Des weiteren erfüllt die vorliegende Anmeldung nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht.

Wie aus D5 hervorgeht, sind Distanzringe (als "rotor discs" 1 bezeichnet) mit I-förmigen Querschnitten bekannt (siehe Fig. 1 und Sp. 1, Z. 64 - Sp. 2, Z. 11). Diese Ringe liegen zwar nicht aneinander an, sondern sie sind auf Abstand mit den Rotorscheaufeln (5) und entsprechenden Abstandshülsen (4) so verspannt, daß sie eine Rotorwelle mit einem darin eingeschlossenen Hohlraum bilden. Die Form der Ringe ist so gewählt, daß sie eine relativ hohe Steifigkeit bei geringem Gewicht aufweisen. Dem Fachmann sind solche Formen oder Profile unter dem Begriff T-Träger bzw. Doppel-T-Träger bekannt, die sich durch ein besonders günstiges Verhältnis von Masse zu Widerstandsmoment gegen Biegung auszeichnen. Eine Übertragung dieser Form auf Ringe, wie sie beispielsweise in D4 unter den Bezugsnummern (23a,23b) offenbart werden, scheint eine naheliegende Vorgehensweise zu sein, die keine erfinderische Tätigkeit des Fachmanns erfordert. D4 ist in diesem Zusammenhang ein möglicher Ausgangspunkt, da in D4 ein Rotor im Sinne der Anmeldung beschrieben wird, der aus segmentierten Ringen zwischen einer einem Verdichter zugeordneten Verdichterscheibe (38) und einer einer Turbine zugeordneten Turbinenscheibe (22) vorgesehen ist.

- 4 Die abhängigen Ansprüche 2-6 und 10-14 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen. Der Gegenstand dieser Ansprüche wird entweder durch D1 bereits offenbart oder erschließt sich aus der Kombination von D1 mit den Dokumenten D2-D4 (siehe die Dokumente D2-D4 gemäß ihrer Indizierung im Recherchenbericht und die entsprechenden angegebenen Textstellen).
- 5 Die in den abhängigen Ansprüchen 7-9 enthaltene Merkmalskombination ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt. Die Gründe dafür sind die folgenden: eine Anordnung der Flansche (43) und (46) der I-förmigen Ringe in der Weise, daß sich zwischen den radial inneren Flanschen und den radial äußeren Flanschen weitere Hohlräume (66) ergeben, wird von keinem der Dokumente D1-D5 offenbart, noch finden sich in den Dokumenten Hinweise auf eine solche Anordnung.
- 6 Ansprüche 13 und 14 sind auf Ansprüche 10 bzw. 11 rückbezogen. Ihr Gegenstand

beinhaltet allerdings eine Strömungsmaschine, die wiederum Gegenstand des Anspruchs 12 ist. Aus Gründen der Klarheit (Art. 6 PCT) hätten sich daher die Ansprüche 13 und 14 jeweils auf Anspruch 12 beziehen müssen.

- 7 Die Erfindung ist auf dem Gebiet der Gasturbinen industriell anwendbar (Art. 33(4) PCT)).